

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日      2003年 5月22日  
Date of Application:

出願番号      特願2003-144355  
Application Number:

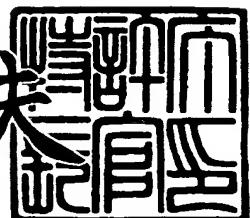
[ST. 10/C] : [JP2003-144355]

出願人      株式会社沖データ  
Applicant(s):      株式会社沖データシステムズ

2004年 4月 7日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願  
【整理番号】 SI903753  
【提出日】 平成15年 5月22日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 B41J 13/036  
【発明者】  
【住所又は居所】 福島県福島市庄野字立田1番地1 株式会社沖データシステムズ内  
【氏名】 梧桐 洋一  
【特許出願人】  
【識別番号】 591044164  
【氏名又は名称】 株式会社沖データ  
【特許出願人】  
【識別番号】 594202361  
【氏名又は名称】 株式会社沖データシステムズ  
【代理人】  
【識別番号】 100096426  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 川合 誠  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100089635  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 清水 守  
【選任した代理人】  
【識別番号】 100116207  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 青木 俊明

**【手数料の表示】**

【予納台帳番号】 012184  
【納付金額】 21,000円

**【提出物件の目録】**

【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9407117  
【包括委任状番号】 9407119  
【包括委任状番号】 0115887  
【包括委任状番号】 9606100  
【包括委任状番号】 9606101  
【包括委任状番号】 0115890  
【フルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 媒体搬送装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 (a) 上下方向に移動自在に配設された搬送ローラ軸と、  
(b) 複数箇所において前記搬送ローラ軸を押し付ける押付部材と、  
(c) 該押付部材を媒体の搬送路に向けて付勢する付勢部材とを有するとともに  
(d) 前記押付部材は、一部が押し上げられるのに伴って全体が押し上げられる  
ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項 2】 前記押付部材は剛体から成る請求項 1 に記載の媒体搬送装置

【請求項 3】 前記押付部材は、媒体が搬送される領域内の少なくとも 1 箇所において前記搬送ローラ軸を押し付ける請求項 1 に記載の媒体搬送装置。

【請求項 4】 前記押付部材の両端の支持機構のうちの少なくとも一方に、  
前記搬送ローラ軸の押付状態を調整する調整部が配設される請求項 1 に記載の媒  
体搬送装置。

【請求項 5】 前記押付部材は、媒体を案内するガイドの一部を構成する請  
求項 1 に記載の媒体搬送装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、媒体搬送装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、プリンタ、複写機、ファクシミリ装置等の画像形成装置においては、媒  
体としての用紙を搬送するために媒体搬送装置が配設されるようになっている（  
例えば、特許文献 1 参照。）。

【0003】

次に、画像形成装置のうちのプリンタについて説明する。

**【0004】**

図2は従来のプリンタの媒体搬送装置の要部を示す正面図、図3は従来のプリンタの媒体搬送装置の要部を示す側面図、図4は従来のプリンタの媒体搬送装置において用紙を挿入した状態を示す正面図、図5は従来のプリンタの媒体搬送装置において用紙を挿入した状態を示す側面図である。

**【0005】**

図において、12、13はプリンタのサイドフレーム、14はアップシャフト、15はロワシャフトであり、アップシャフト14及びロワシャフト15は、前記サイドフレーム12、13に対して図示されないブッシュを介して支持される。また、16はアップガイド、17はロワガイドであり、アップガイド16及びロワガイド17は、互いに距離 $\delta$ を置いて平行に、前記サイドフレーム12、13に溶接、ネジ等の固定手段によって固定される。

**【0006】**

前記アップシャフト14及びロワシャフト15には、軸方向における複数箇所にローラ21、22が互いに接触させて配設される。また、前記アップガイド16の複数箇所に、ブラケット23を介してテンションスプリング24が取り付けられ、該各テンションスプリング24は、ガイドピース26を介してアップシャフト14をロワシャフト15に向けて所定の付勢力で押し付ける。

**【0007】**

そして、図4及び5に示されるように、ローラ21、22間に用紙31を挿入すると、前記付勢力によって用紙31に適度の押圧力が加えられ、ローラ21、22の回転に伴って用紙31が所定の搬送力で搬送される。

**【0008】****【特許文献1】**

特開平8-11375号公報

**【0009】****【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、前記従来の媒体搬送装置においては、用紙31が、例えば、はがき、通帳等の厚紙から成る場合、図4に示されるように、アップシャフト14

が傾き、アップシャフト14及びロワシャフト15の軸方向において搬送力にばらつきが発生してしまう。この場合、普通紙の厚さが約0.08 [mm] であるのに対して、例えば、通帳の厚さは約2 [mm] である。したがって、用紙31として厚紙が使用されると、用紙31が斜行して搬送され、用紙31を安定させて搬送することができない。

#### 【0010】

そこで、アップシャフト14を二つに分割することが考えられる。

#### 【0011】

図6は従来のプリンタの他の媒体搬送装置の要部を示す正面図である。

#### 【0012】

図において、12、13はプリンタのサイドフレーム、32、33はアップシャフト、15はロワシャフトであり、アップシャフト32、33は前記サイドフレーム12、13に対して図示されないブッシュを介して片持ち梁（はり）式に支持され、ロワシャフト15は、前記サイドフレーム12、13に対して図示されないブッシュを介して支持される。

#### 【0013】

また、21、22はローラ、24はテンションスプリング、26はガイドピースである。

#### 【0014】

この場合、アップシャフト32、33が互いに独立に支持されるので、厚紙である用紙31を搬送する場合でも、アップシャフト32、33が傾くことがない。したがって、アップシャフト32、33及びロワシャフト15の軸方向において搬送力にばらつきが発生することができないので、用紙31が斜行して搬送されるのを防止することができ、用紙31を安定させて搬送することができる。

#### 【0015】

ところが、前記アップシャフト32、33は、片持ち梁式に支持されるので、前記テンションスプリング24の付勢力によって用紙31に十分な押圧力を加えることができず、ローラ21、22の回転に伴って用紙31の搬送力を十分に発生させることができない。

**【0016】**

また、用紙31をプリンタの図示されないテーブル上の所定の位置に配設されたガイドに沿って挿入するようにしたプリンタの場合、前述されたようにアップシャフト32、33を独立に配設することができるが、用紙31をテーブル上の幅方向における任意の位置において挿入することができるようとしたプリンタの場合、用紙31を挿入する位置によっては、アップシャフト32、33が傾いてしまう。

**【0017】**

本発明は、前記従来の媒体搬送装置の問題点を解決して、媒体を安定させて、かつ、十分な搬送力で搬送することができる媒体搬送装置を提供することを目的とする。

**【0018】****【課題を解決するための手段】**

そのために、本発明の媒体搬送装置においては、上下方向に移動自在に配設された搬送ローラ軸と、複数箇所において前記搬送ローラ軸を押し付ける押付部材と、該押付部材を媒体の搬送路に向けて付勢する付勢部材とを有する。

**【0019】**

そして、前記押付部材は、一部が押し上げられるのに伴って全体が押し上げられる。

**【0020】****【発明の実施の形態】**

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。この場合、画像形成装置のうちのプリンタについて説明する。

**【0021】**

図7は本発明の第1の実施の形態におけるプリンタの要部を示す概略図、図8は本発明の第1の実施の形態におけるプリンタの要部を示す第1の斜視図、図9は本発明の第1の実施の形態におけるプリンタの要部を示す第2の斜視図である。

**【0022】**

図において、41はプリンタ、12、13はプリンタ41のサイドフレームであり、該サイドフレーム12、13間にキャリッジシャフト42が架設され、前記キャリッジシャフト42に沿って、キャリッジ43が左右に移動自在に配設される。また、44は前記キャリッジシャフト42と平行に延在させて配設されたプラテン、45は、前記キャリッジ43に搭載され、かつ、先端をプラテン44と対向させて配設された記録ヘッドとしての印字ヘッド、46は該印字ヘッド45とプラテン44との間の距離を表すヘッドギャップを調整するためのヘッドギャップ調整レバーである。そして、47は媒体としての用紙31をセットするためのテーブルである。なお、印字ヘッド45とプラテン44との間に印字部P1が形成される。

### 【0023】

ところで、前記テーブル47にセットされた用紙31を矢印A方向に搬送するために、媒体搬送装置が配設される。該媒体搬送装置は、用紙31の搬送方向における印字ヘッド45より上流側に配設されたフロントフィードローラ51、用紙31の搬送方向における印字ヘッド45より下流側に配設されたリヤフィードローラ52、前記テーブル47と印字部P1との間に延在させられ、用紙31を案内するガイド53、前記印字部P1と排出部P2との間に延在させられ、用紙31を案内するガイド54、前記排出部P2に配設され、リヤフィードローラ52によって搬送された用紙31を図示されないスタッカに排出するためのスタッカローラ55、前記リヤフィードローラ52において搬送される用紙31に適度の押圧力を加えるための押圧機構部56等を備える。

### 【0024】

前記フロントフィードローラ51は、テーブル47にセットされた用紙31を印字部P1に供給するために、用紙31の搬送路rtの上側に配設された第1の搬送ローラ軸としてのアップシャフト58、前記搬送路rtの下側に配設されたロワシャフト59を備え、アップシャフト58及びロワシャフト59には、軸方向における複数箇所にローラ61、62が互いに接触させて配設される。また、リヤフィードローラ52は、印字ヘッド45によって記録、本実施の形態においては、印字が行われた後の用紙31を排出部P2に搬送するために、前記搬送路

r t の上側に配設された第2の搬送ローラ軸としてのアップシャフト63、前記搬送路r t の下側に配設されたロワシャフト64を備え、アップシャフト63及びロワシャフト64には、軸方向における複数箇所にローラ65、66が互いに接触させて配設される。前記アップシャフト58、63及びロワシャフト59、64は、いずれも、サイドフレーム12、13に対してブッシュ（例えば、アップシャフト63の場合、ブッシュb s）によって回転自在に支持される。また、前記アップシャフト58、63は、移動自在、本実施の形態においては、ロワシャフト59、64に対して上下方向に移動自在に配設される。

### 【0025】

そして、前記ガイド53は、前記搬送路r t の上側に配設されたアップガイド68及び搬送路r t の下側に配設されたロワガイド69を備え、前記ガイド54は、前記搬送路r t の上側に配設されたアップガイド71及び搬送路r t の下側に配設されたロワガイド72を備える。前記アップガイド68、71及びロワガイド69、72は、互いに所定の距離δを置いて平行に、前記サイドフレーム12、13に溶接、ネジ等の固定手段によって固定される。

### 【0026】

前記押圧機構部56は、用紙31の搬送方向におけるリヤフィードローラ52より下流側において、前記サイドフレーム12、13に対して図示されないブッシュを介して支持され、支点部74を中心にして揺動自在に支持された押付部材としてのテンションプレート75、該テンションプレート75の先端に取り付けられたガイドピース76、アップガイド71の一部を折曲することによって形成されたブラケット77にボルトb t 1等の固定部材によって取り付けられた付勢部材としての複数のテンションスプリング78等を備え、該各テンションスプリング78が、テンションプレート75を搬送路r t に向けて所定の付勢力で付勢すると、テンションプレート75は複数箇所においてガイドピース76を介して前記アップシャフト63を押し、ローラ65をローラ66に向けて所定の押付力で押し付ける。このようにして、前記付勢力によって用紙31に適度の押圧力が加えられ、ローラ65、66の回転に伴って用紙31が所定の搬送力で搬送される。なお、前記テンションプレート75は複数箇所において前記アップシャフト

6.3を押し付ける。

### 【0027】

次に、前記テンションプレート75の詳細について説明する。

### 【0028】

図10は本発明の第1の実施の形態におけるテンションプレートの斜視図である。

### 【0029】

図に示されるように、テンションプレート75は、高さ方向におけるアップシャフト63（図7）の中心とほぼ同じ位置においてアップシャフト63と平行に延びる基部a、該基部aの両端において立ち上げて形成された立上部b、c、各立上部b、cにおいて突出させて形成され、ブッシュbs1、bs2に係止せられる支点部74、前記基部aの長手方向における複数箇所において、立ち上げて形成された支持部d、及び各支持部dの上端から水平に、かつ、用紙31の搬送方向における上流側に向けて形成された押え部eを備え、各押え部eにガイドピース76を取り付けるための穴fが形成される。なお、サイドフレーム12、13、ブッシュbs1、bs2等によってテンションプレート75の支持機構が構成される。

### 【0030】

また、前記テンションプレート75は所定の押え部eにおいてテンションスプリング78によって前記付勢力が加えられるので、該付勢力を受けても変形することがない材料、例えば、鋼、ダイキャスト等の剛体によって形成される。

### 【0031】

次に、前記構成の媒体搬送装置の動作について説明する。

### 【0032】

図1は本発明の第1の実施の形態におけるリヤフィードローラの各ローラ間に用紙が挿入された状態を示す側面図、図11は本発明の第1の実施の形態におけるリヤフィードローラの各ローラ間の左側に用紙が挿入された状態を示す正面図、図12は本発明の第1の実施の形態におけるリヤフィードローラの各ローラ間の右側に用紙が挿入された状態を示す正面図、図13は本発明の第1の実施の形

態におけるテンションプレートの他の例を示す側面図、図14は本発明の第1の実施の形態におけるテンションプレートの他の例を示す平面図である。

### 【0033】

用紙31がローラ65、66間に挿入されると、まず、アップシャフト63は用紙31の厚さ分だけ矢印B方向に押し上げられ、このとき、アップシャフト63と直接接触しているガイドピース76を介して、テンションプレート75の押え部eが押し上げられ、これに伴って、テンションプレート75は、前記支点部74を支点として用紙31の厚さ分だけ回動させられる。この場合、アップシャフト63の一方の端部においてローラ65が用紙31の挿入に伴って押し上げられると、テンションプレート75の一方の端部も押し上げられる。このとき、テンションプレート75は剛体から成り、応力が加わっても容易に形状を変えないので、一部、例えば、一方の端部が押し上げられるのに伴って全体が押し上げられ、その結果、他方の端部も同じだけ押し上げられる。

### 【0034】

したがって、テンションプレート75は、用紙31が挿入されるのに伴って、ねじられることなく、全体が一体となって回転する。すなわち、用紙31が、図11に示されるように、各ローラ65、66間の左側の端部に挿入されても、図12に示されるように、各ローラ65、66間の右側の端部に挿入されても、また、用紙31が薄紙であっても、厚紙であっても、テンションプレート75は、用紙31の厚さ分だけ用紙31の幅方向にわたって一様に回動させられる。

### 【0035】

したがって、テンションプレート75はローラ65を用紙31の幅方向にわたって一様の押付力で押し付けるので、用紙31に幅方向にわたって一様な押圧力が加えられ、搬送力にむらが発生するのを防止することができ、用紙31に斜行が発生するのを防止することができる。

### 【0036】

このように、用紙31の幅方向に延在させられ、剛体から成るテンションプレート75を介してローラ65がローラ66に押し付けられるので、用紙31の厚さ、寸法、セット位置等の影響を受けることなく、用紙31を安定させて、かつ

、十分な搬送力で搬送することができる。

#### 【0037】

なお、押付部材としてテンションプレート75に代えて、図13に示されるようなテンションプレート175を使用することができる。該テンションプレート175は平坦（たん）な構造を有し、支点部174を介してサイドフレーム12、13に対して揺動自在に配設され、ガイドピース76を介してアップシャフト63を押し付ける。

#### 【0038】

また、押付部材として前記テンションプレート75に代えて、図14に示されるようなテンションプレート275を使用することができる。図において、274はテンションプレート275の両端に形成された支点部である。前記テンションプレート275は、アップシャフト63の軸方向における一部に押え部276を備える。この場合、用紙31が搬送される領域内の少なくとも1箇所において一つの押え部276が形成され、該押え部276によってアップシャフト63が押し付けられる。

#### 【0039】

なお、図において、12、13はサイドフレーム、64はロワシャフト、78はテンションスプリング、b、cは立上部、dは支持部である。

#### 【0040】

ところで、前記テンションプレート75、175、275として鋼板等によつて形成されるので、加工時にねじれ、反り等の変形が発生することがある。

#### 【0041】

図15は本発明の第1の実施の形態におけるテンションプレートにおいて変形が発生した状態を示す図である。この場合、平坦なテンションプレート175を使用した例について説明する。

#### 【0042】

図に示されるように、テンションプレート175に変形が発生すると、所定のガイドピース76とアップシャフト63との間に隙（すき）間が発生し、左右にガタが発生し、用紙31に加えられる押圧力が幅方向において一様でなくなり、

搬送力にむらが発生してしまう。

#### 【0043】

なお、図において、12、13はサイドフレーム、174は支点部である。

#### 【0044】

そこで、テンションプレート75、175、275等に変形が発生しても、搬送力にむらが発生するのを防止することができるようとした本発明の第2の実施の形態について説明する。なお、第1の実施の形態と同じ構造を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略し、同じ構造を有することによる発明の効果については同実施の形態の効果を援用する。

#### 【0045】

図16は本発明の第2の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構を示す斜視図、図17は本発明の第2の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第1の図、図18は本発明の第2の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第2の図、図19は本発明の第2の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第3の図、図20は本発明の第2の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第4の図である。

#### 【0046】

この場合、押付部材としてのテンションプレート175の両端の支持機構のうちの少なくとも一方に、第2の搬送ローラ軸としてのアップシャフト63の押付状態を調整する調整部が配設される。そのために、少なくとも一方の支点部174にガタ調整用の偏心カラー132が配設される。該偏心カラー132の一端は、例えば、サイドフレーム13に形成された摺（しゅう）動穴101に回転自在に嵌（かん）入され、他端は前記調整プレート133の係止穴102に嵌入される。そして、前記偏心カラー132の外周面の所定の箇所に、軸方向に延びる凹部104が、前記係止穴102の内周面の所定の箇所に、軸方向に延びる凸部105が形成され、凹部104と凸部105とが係合させられる。また、前記偏心カラー132には、支持部174を嵌入させるための貫通穴111が偏心させて形成される。なお、偏心カラー132、調整プレート133等によって調整部が

構成される。

#### 【0047】

したがって、調整プレート133が矢印C、D方向に回転させられると、偏心カラー132が同期して回転させられる。

#### 【0048】

前記調整プレート133には、弧状の長溝107が形成され、該長溝107を貫通させてねじ108がサイドフレーム13のねじ穴109に螺（ら）合させられる。

#### 【0049】

次に、前記支持機構の動作について説明する。

#### 【0050】

まず、図17に示されるように、調整プレート133が水平に置かれた状態で、支持部174は図18に示される基準位置に置かれる。ねじ108を緩め、調整プレート133を矢印C方向に回転させると、調整プレート133と共に偏心カラー132が矢印C方向に回転させられ、これに伴って、前記支持部174は前記基準位置から図19に示される下方位置に置かれる。一方、調整プレート133を矢印D方向に回転させると、調整プレート133と共に偏心カラー132が矢印D方向に回転させられ、これに伴って、前記支持部174は前記基準位置から図20に示される上方位置に置かれる。

#### 【0051】

このように、例えば、サイドフレーム13側において、支持部174を上下方向に移動させ、アップシャフト63の押付状態を調整することができるので、テンションプレート175に変形が発生しても、各ガイドピース76とアップシャフト63との間に隙間が発生することがなくなり、左右にガタが発生するのを防止することができる。したがって、媒体としての用紙31に加えられる押圧力を用紙31の幅方向において一様にすることができ、搬送力にむらが発生するのを防止することができる。

#### 【0052】

次に、本発明の第3の実施の形態について説明する。なお、第1の実施の形態

と同じ構造を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略し、同じ構造を有することによる発明の効果については同実施の形態の効果を援用する。

### 【0053】

図21は本発明の第3の実施の形態におけるテンションプレートの斜視図、図22は本発明の第3の実施の形態における媒体搬送装置の動作を示す第1の側面図、図23は本発明の第3の実施の形態における媒体搬送装置の動作を示す第2の側面図である。

### 【0054】

図において、375は押付部材としてのテンションプレートであり、該テンションプレート375は第2の搬送ローラ軸としてのアップシャフト63と平行に延在させられ、媒体としての用紙31を案内するガイドの一部を構成するアップガイドを兼ねる基部a1、該基部a1の両端において立ち上げて形成された立上部b1、c1、各立上部b1、c1において突出させて形成され、図示されないブッシュに係止させられる支点部374、前記基部a1の長手方向における両端において、立ち上げて形成された支持部d1、及び各支持部d1の上端から水平に、かつ、用紙31の搬送方向における上流側に向けて形成された押え部e1を備え、各押え部e1にガイドピース76を取り付けるための穴f1、及び付勢部材としてのテンションスプリング78を受けるスプリング受け部g1が形成される。

### 【0055】

なお、171はアップガイドであり、該アップガイド171にブラケット77が形成される。また、前記基部a1には、前記各ローラ65を位置させるための数個の逃げ穴378が形成される。

### 【0056】

次に、前記構成の媒体搬送装置の動作について説明する。

### 【0057】

用紙31がローラ65、66間に挿入されると、まず、アップシャフト63は用紙31の厚さ分だけ押し上げられ、このとき、アップシャフト63と直接接触

しているガイドピース 76 を介して、テンションプレート 375 の押え部 e1 が押し上げられ、これに伴って、テンションプレート 375 は、前記支点部 374 を支点として用紙 31 の厚さ分だけ回動させられる。この場合、アッパーシャフト 63 の一方の端部においてローラ 65 が用紙 31 の挿入に伴って押し上げられると、テンションプレート 375 の一方の端部も押し上げられる。このとき、テンションプレート 375 は剛体から成り、応力が加わっても容易に形状を変えるないので、一方の端部が押し上げられると、他方の端部も同じだけ押し上げられる。

#### 【0058】

したがって、テンションプレート 375 はローラ 65 を用紙 31 の幅方向にわたって一様の押付力で押し付けるので、用紙 31 には幅方向にわたって一様な押圧力が加えられ、搬送力にむらが発生するのを防止することができ、用紙 31 に斜行が発生するのを防止することができる。

#### 【0059】

このように、用紙 31 の幅方向に延在させられ、剛体から成るテンションプレート 375 を介してローラ 65 がローラ 66 に押し付けられるので、用紙 31 の厚さ、寸法、セット位置等の影響を受けることなく、用紙 31 を安定させて、かつ、十分な搬送力で搬送することができる。

#### 【0060】

また、テンションプレート 375 が回動させられるのに伴って、基部 a1 も回動させられ、図 23 に示されるように、基部 a1 とロワガイド 72 との間が広げられるので、用紙 31 が厚紙であっても、引っかかることなく、円滑に搬送することができる。

#### 【0061】

次に、用紙 31 の搬送方向におけるリヤフィードローラ 52 より上流側においてテンションプレートを支持するようにした本発明の第 4 の実施の形態について説明する。なお、第 3 の実施の形態と同じ構造を有するものについては、同じ符号を付与することによってその説明を省略し、同じ構造を有することによる発明の効果については同実施の形態の効果を援用する。

#### 【0062】

図24は本発明の第4の実施の形態における媒体搬送装置の動作を示す側面図である。

#### 【0063】

図において、475は押付部材としてのテンションプレートであり、該テンションプレート475は第2の搬送ローラ軸としてのアップシャフト63と平行に延在させられ、媒体としての用紙31を案内するためのガイドの一部を構成するアップガイドを兼ねる基部a21、該基部a21の両端において立ち上げて形成された立上部c21（図においては、一方の立上部c21だけを示す。）、各立上部c21において突出させて形成され、図示されないブッシュに係止させられる支点部474、前記基部a21の長手方向における両端において、立ち上げて形成された支持部d21、及び各支持部d21の上端から水平に、かつ、用紙31の搬送方向における下流側に向けて形成された押え部e21を備え、各押え部e21にガイドピース76を取り付けるための図示されない穴、及び付勢部材としてのテンションスプリング78を受けるスプリング受け部が形成される。

#### 【0064】

前記各実施の形態においては、リヤフィードローラ52について説明しているが、本発明をフロントフィードローラ51に適用することもできる。

#### 【0065】

なお、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々変形させることが可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

#### 【0066】

##### 【発明の効果】

以上詳細に説明したように、本発明によれば、媒体搬送装置においては、上下方向に移動自在に配設された搬送ローラ軸と、複数箇所において前記搬送ローラ軸を押し付ける押付部材と、該押付部材を媒体の搬送路に向けて付勢する付勢部材とを有する。

#### 【0067】

そして、前記押付部材は、一部が押し上げられるのに伴って全体が押し上げら

れる。

### 【0068】

この場合、押付部材は、媒体が挿入されて一部が押し上げられるのに伴って全体が押し上げられる。したがって、押付部材は搬送ローラ軸を媒体の幅方向にわたって一様の押付力で押し付けるので、媒体に幅方向にわたって一様な押圧力が加えられ、搬送力にむらが発生するのを防止することができ、媒体に斜行が発生するのを防止することができる。

### 【0069】

また、媒体の厚さ、寸法、セット位置等の影響を受けることなく、媒体を安定させて、かつ、十分な搬送力で搬送することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の第1の実施の形態におけるリヤフィードローラの各ローラ間に用紙が挿入された状態を示す側面図である。

##### 【図2】

従来のプリンタの媒体搬送装置の要部を示す正面図である。

##### 【図3】

従来のプリンタの媒体搬送装置の要部を示す側面図である。

##### 【図4】

従来のプリンタの媒体搬送装置において用紙を挿入した状態を示す正面図である。

。

##### 【図5】

従来のプリンタの媒体搬送装置において用紙を挿入した状態を示す側面図である

。

##### 【図6】

従来のプリンタの他の媒体搬送装置の要部を示す正面図である。

##### 【図7】

本発明の第1の実施の形態におけるプリンタの要部を示す概略図である。

##### 【図8】

本発明の第1の実施の形態におけるプリンタの要部を示す第1の斜視図である。

【図9】

本発明の第1の実施の形態におけるプリンタの要部を示す第2の斜視図である。

【図10】

本発明の第1の実施の形態におけるテンションプレートの斜視図である。

【図11】

本発明の第1の実施の形態におけるリヤフィードローラの各ローラ間の左側に用紙が挿入された状態を示す正面図である。

【図12】

本発明の第1の実施の形態におけるリヤフィードローラの各ローラ間の右側に用紙が挿入された状態を示す正面図である。

【図13】

本発明の第1の実施の形態におけるテンションプレートの他の例を示す側面図である。

【図14】

本発明の第1の実施の形態におけるテンションプレートの他の例を示す平面図である。

【図15】

本発明の第1の実施の形態におけるテンションプレートにおいて変形が発生した状態を示す図である。

【図16】

本発明の第2の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構を示す斜視図である。

【図17】

本発明の第2の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第1の図である。

【図18】

本発明の第2の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第2の図である。

**【図 19】**

本発明の第 2 の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第 3 の図である。

**【図 20】**

本発明の第 2 の実施の形態におけるテンションプレートの支持機構の動作を示す第 4 の図である。

**【図 21】**

本発明の第 3 の実施の形態におけるテンションプレートの斜視図である。

**【図 22】**

本発明の第 3 の実施の形態における媒体搬送装置の動作を示す第 1 の側面図である。

**【図 23】**

本発明の第 3 の実施の形態における媒体搬送装置の動作を示す第 2 の側面図である。

**【図 24】**

本発明の第 4 の実施の形態における媒体搬送装置の動作を示す側面図である。

**【符号の説明】**

12、13 サイドフレーム

31 用紙

63 アッパシャフト

75、175、275、375、475 テンションプレート

78 テンションスプリング

132 偏心カラー

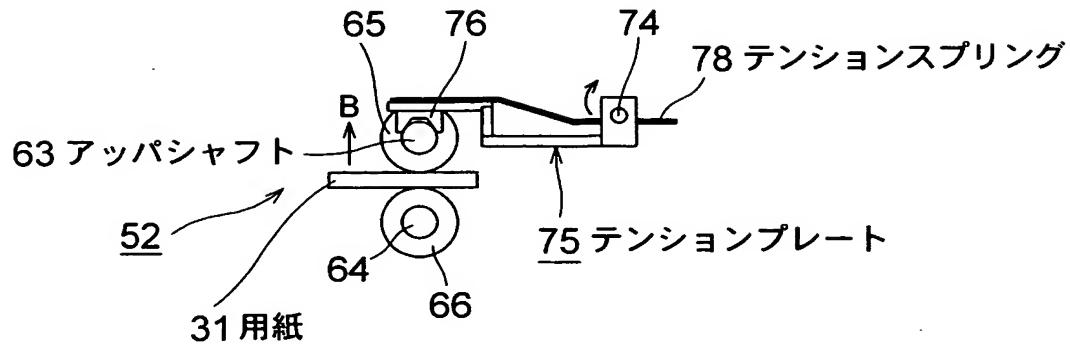
133 調整プレート

b s 1、b s 2 ブッシュ

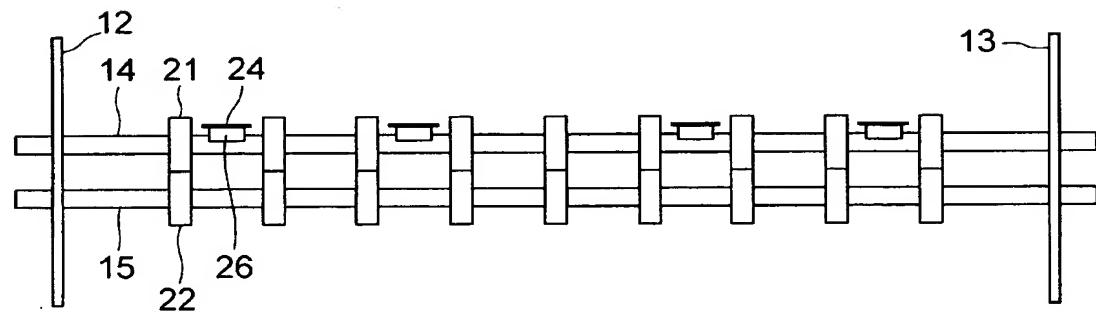
r t 搬送路

【書類名】 図面

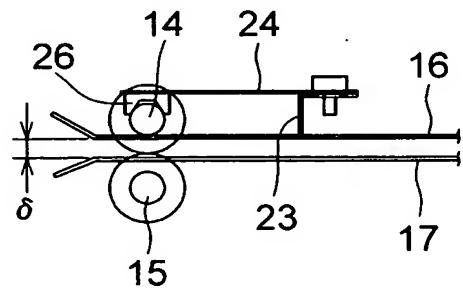
【図 1】



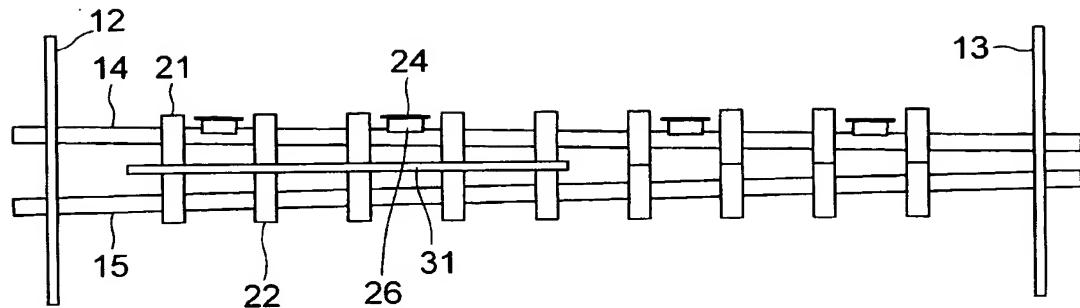
【図 2】



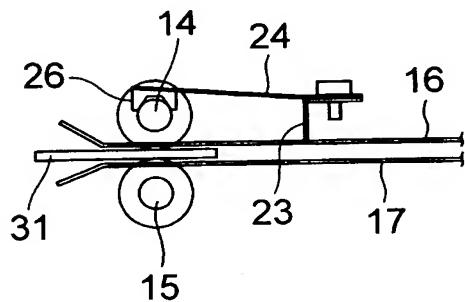
【図 3】



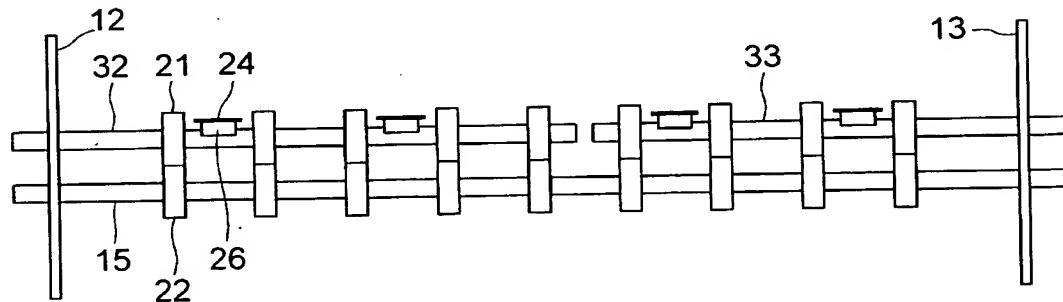
【図4】



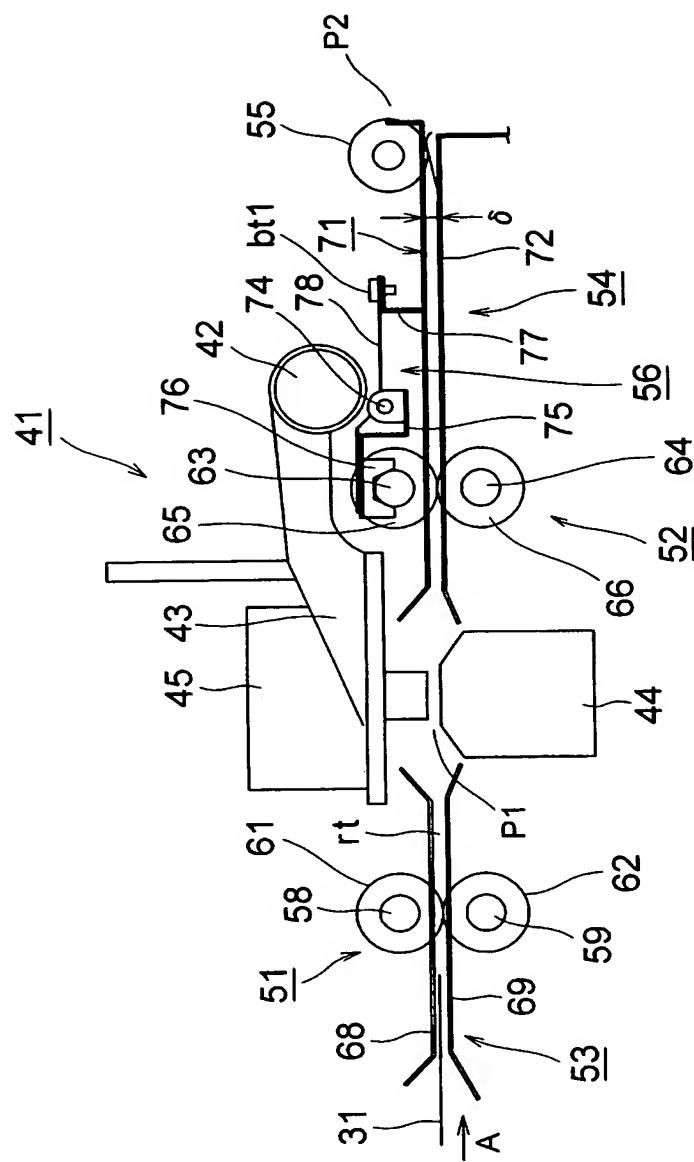
【図5】



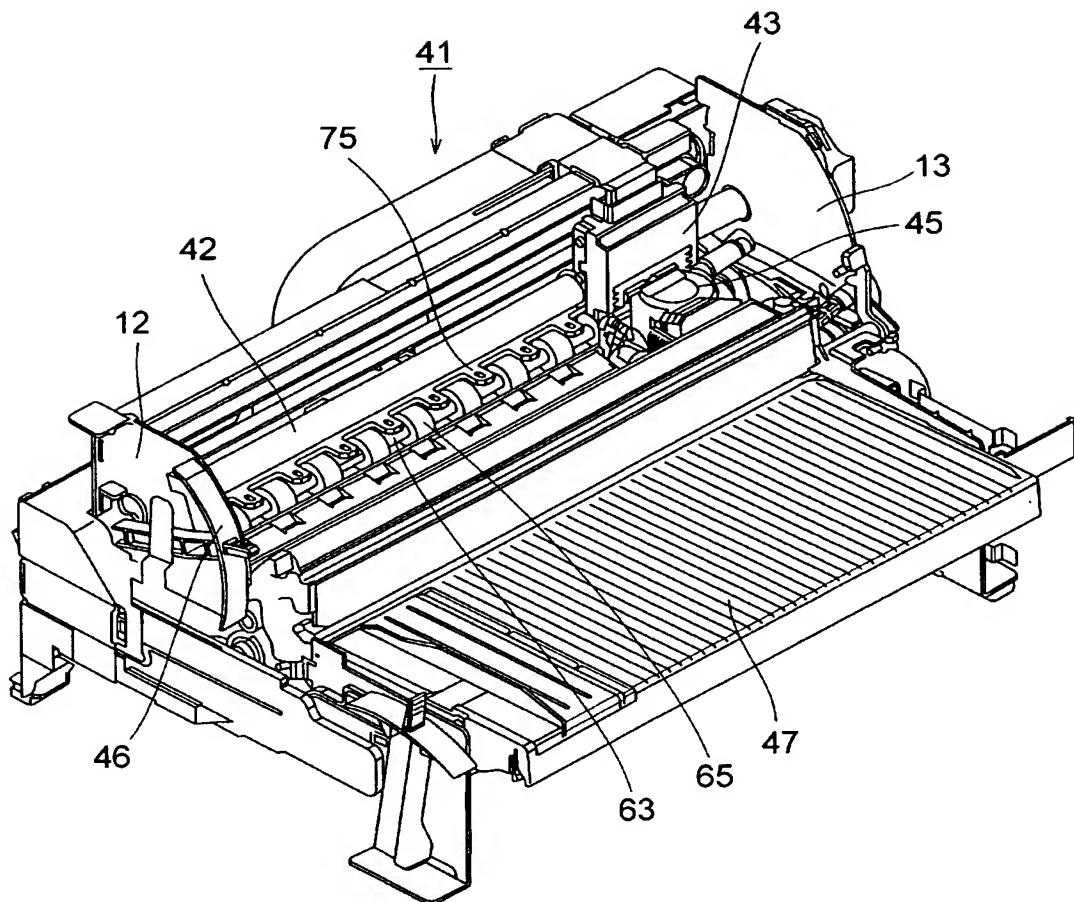
【図6】



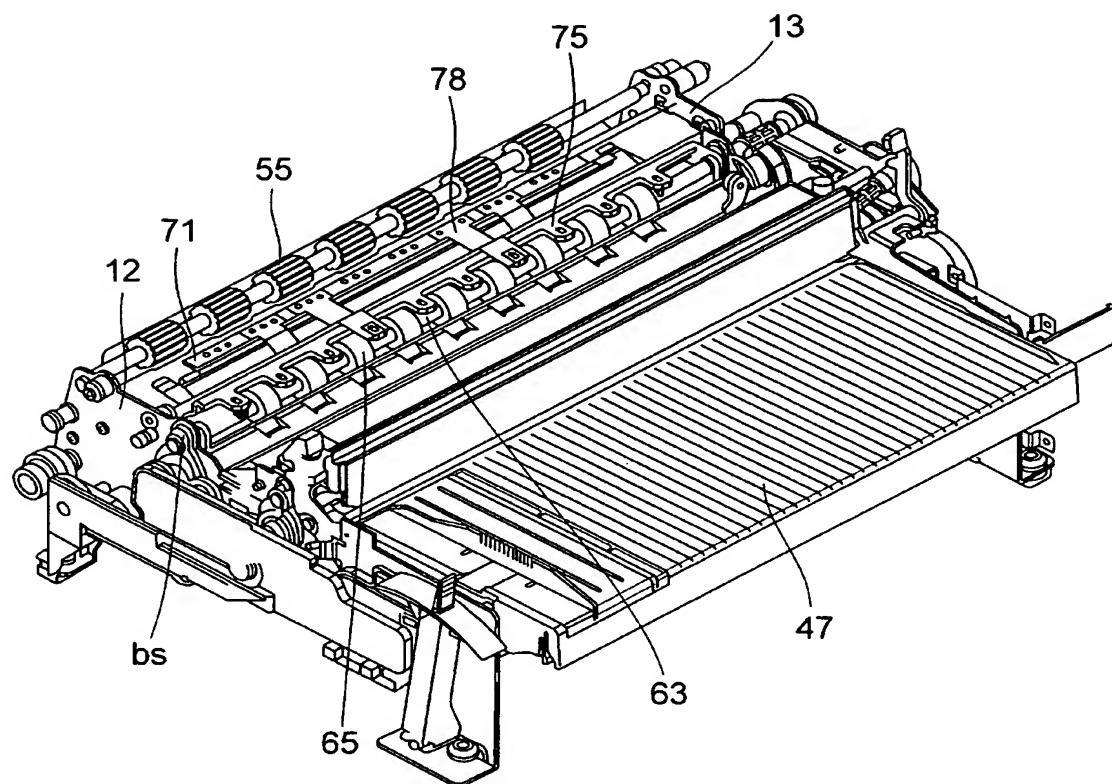
【図7】



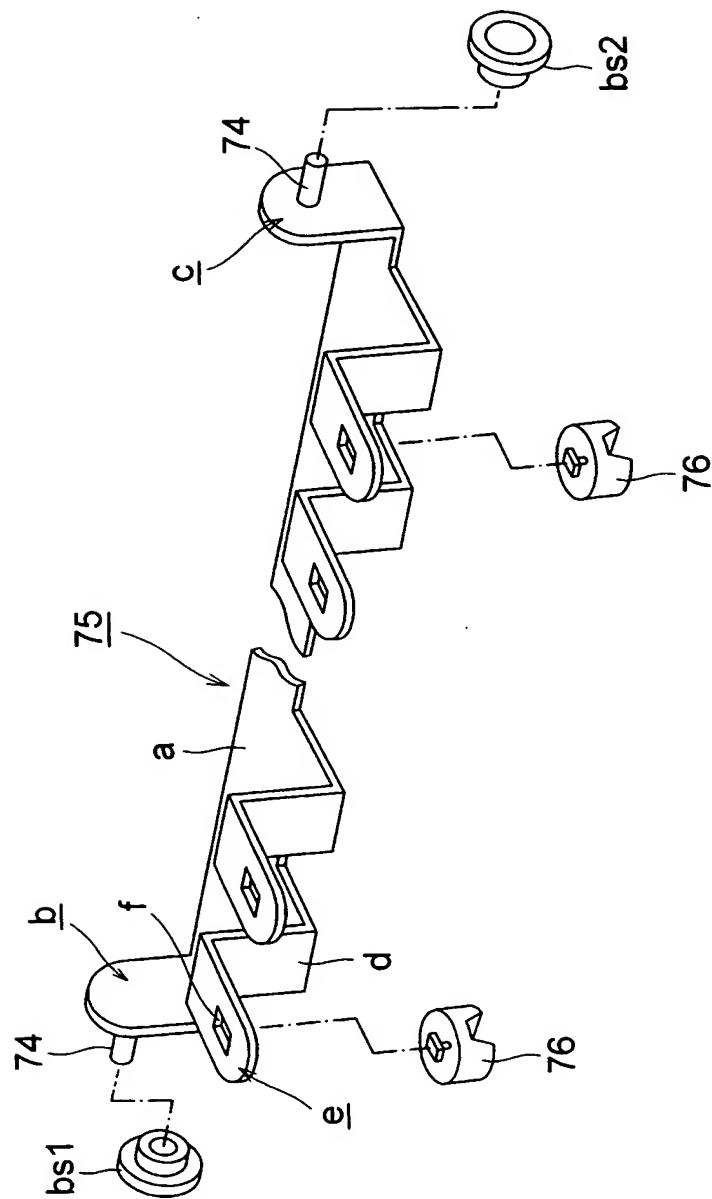
【図 8】



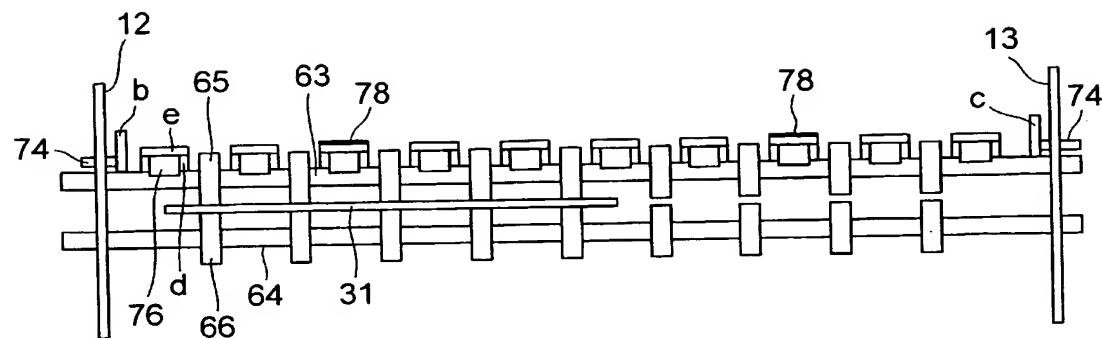
【図9】



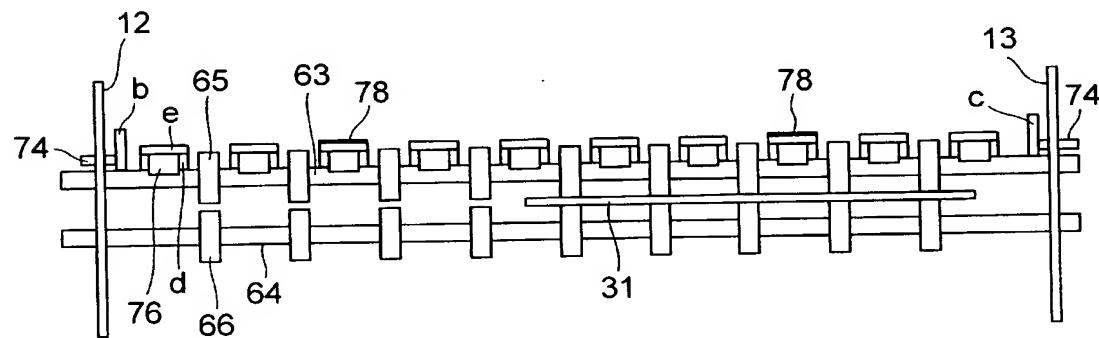
【図10】



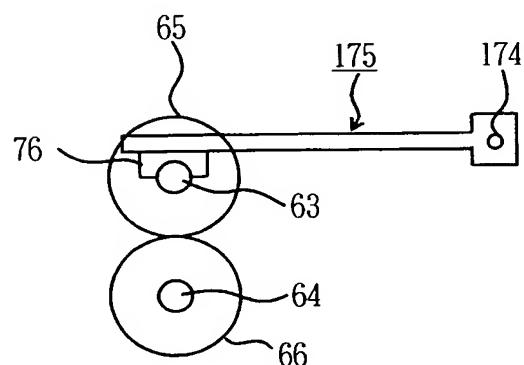
【図 1 1】



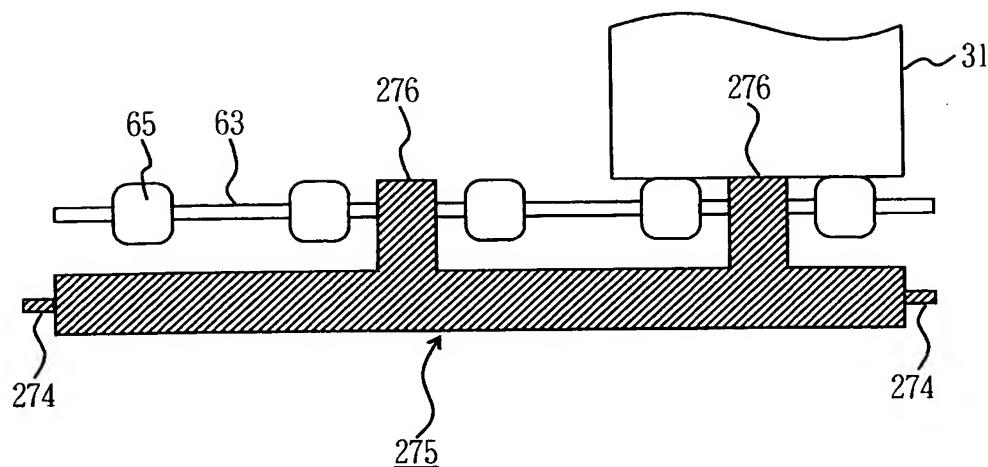
【図 1 2】



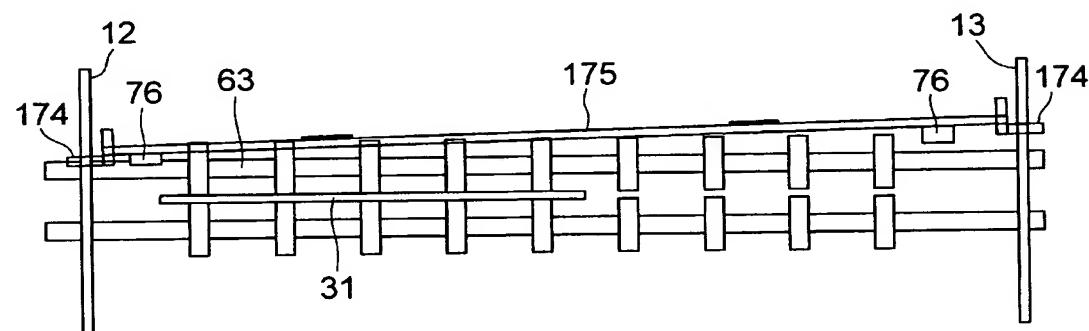
【図 1 3】



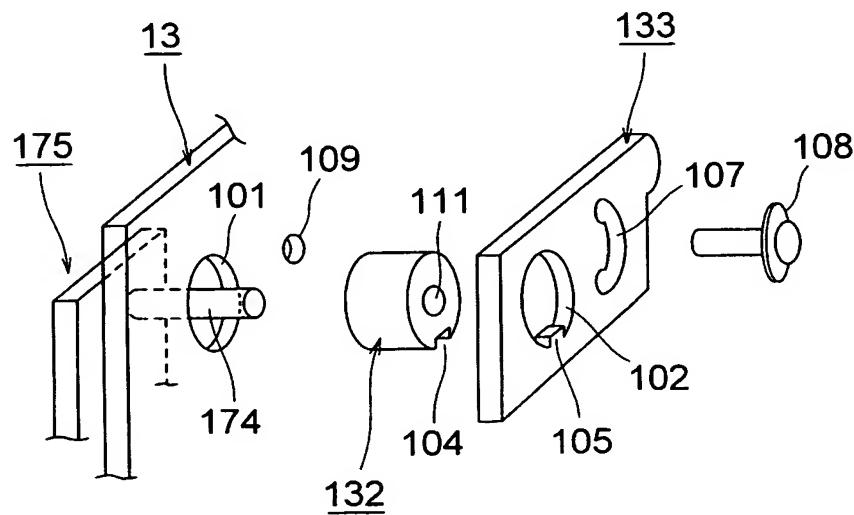
【図14】



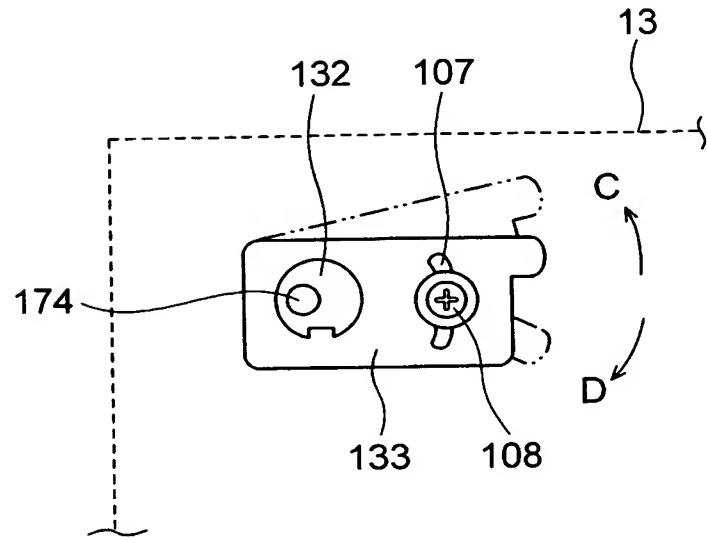
【図15】



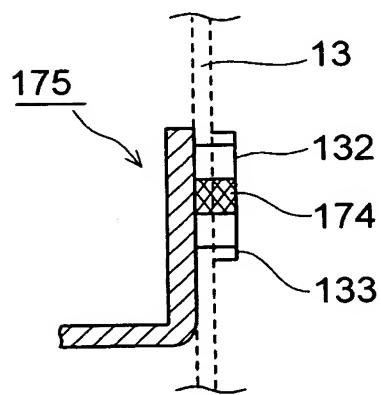
【図16】



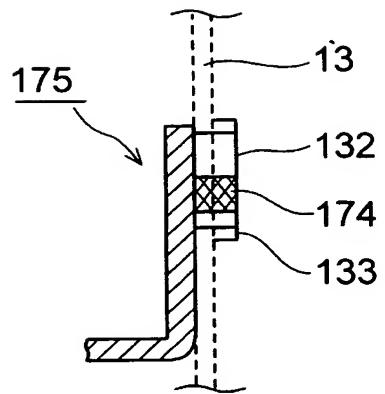
【図17】



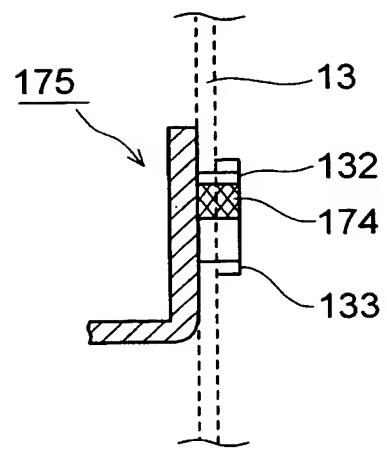
【図18】



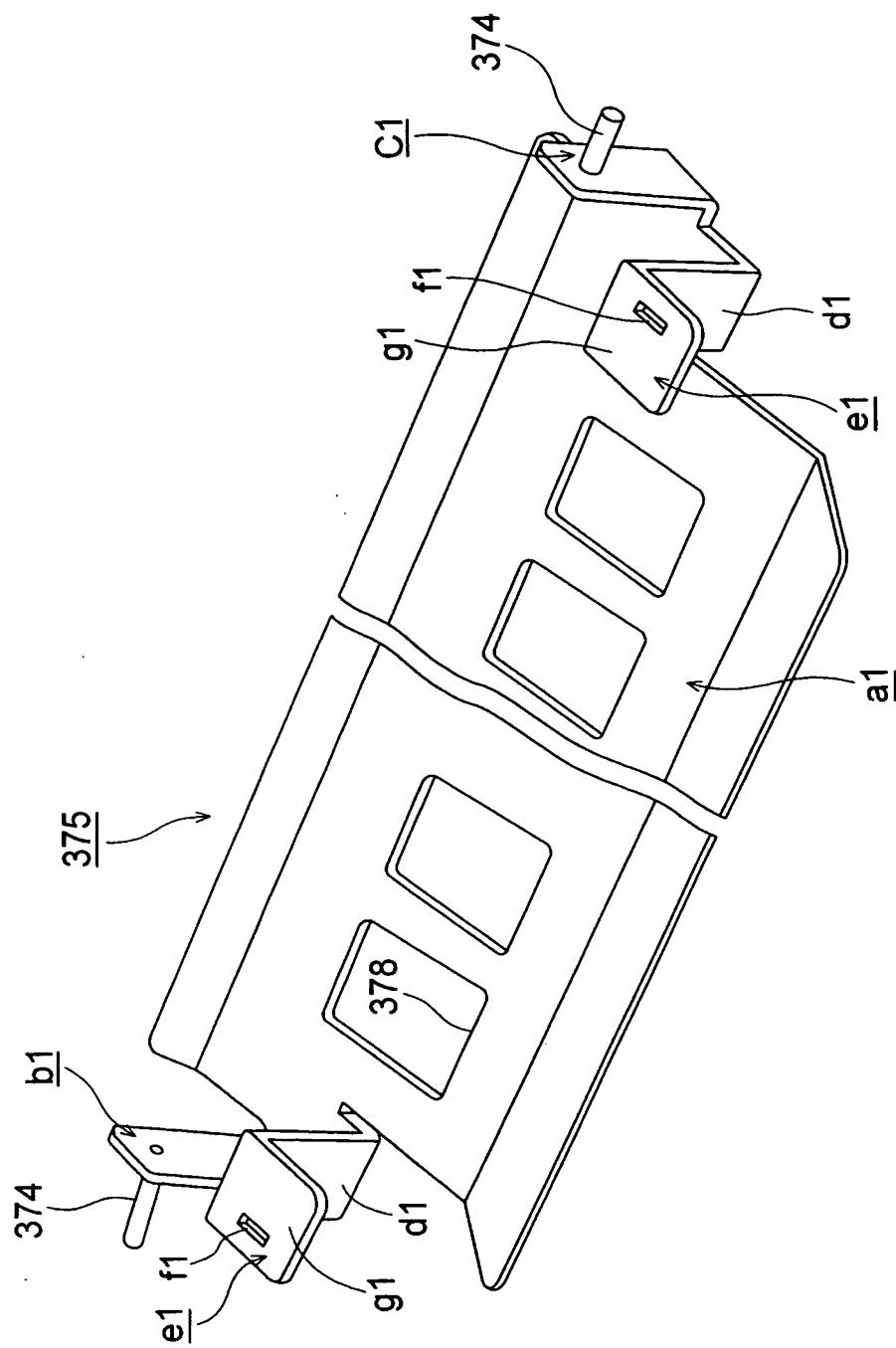
【図19】



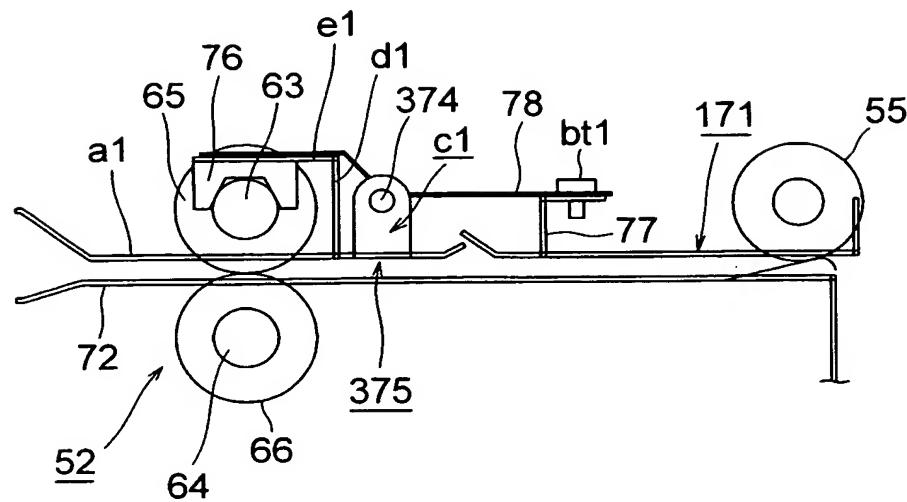
【図20】



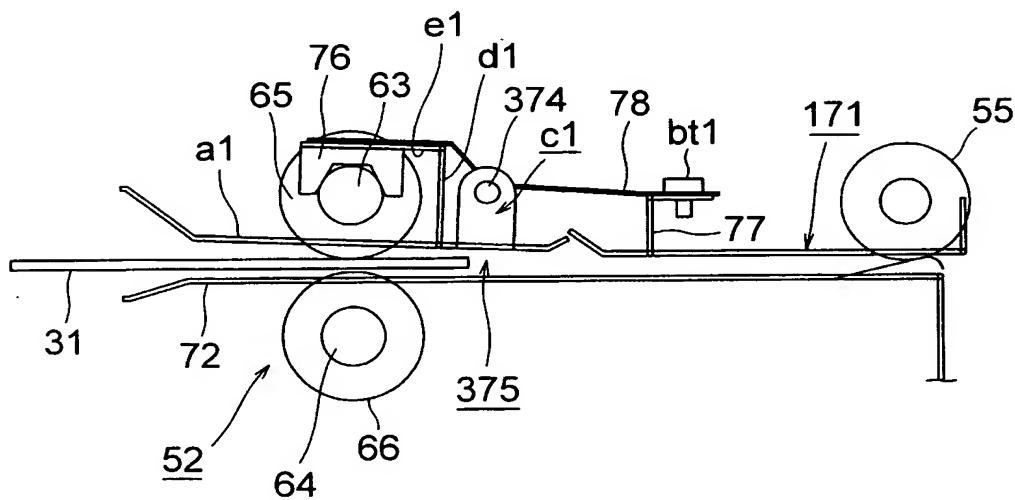
【図21】



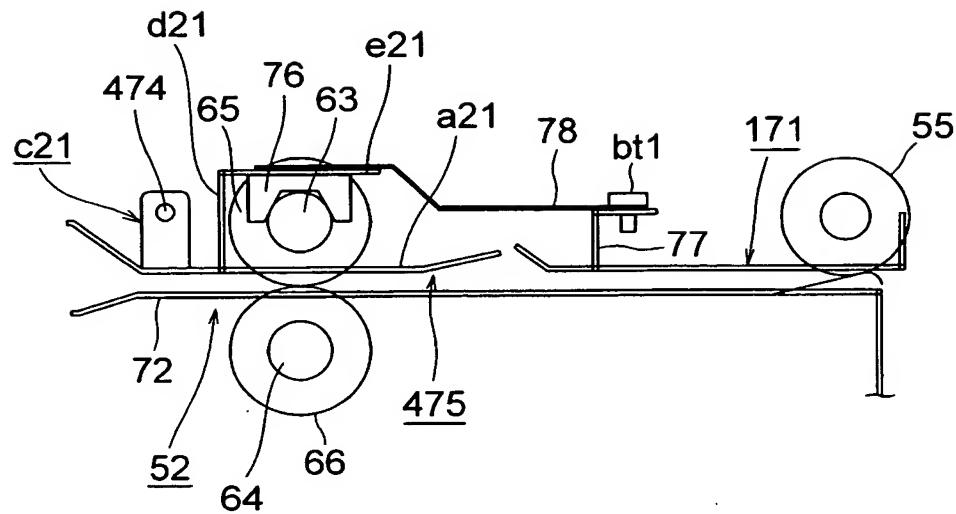
【図22】



【図23】



【図24】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 媒体を安定させて、かつ、十分な搬送力で搬送することができるようにする。

【解決手段】 上下方向に移動自在に配設された搬送ローラ軸と、複数箇所において前記搬送ローラ軸を押し付ける押付部材と、該押付部材を媒体の搬送路に向けて付勢する付勢部材とを有する。そして、前記押付部材は、一部が押し上げられるのに伴って全体が押し上げられる。この場合、押付部材は、媒体が挿入されて一部が押し上げられるのに伴って全体が押し上げられる。したがって、押付部材は搬送ローラ軸を媒体の幅方向にわたって一様の押付力で押し付けるので、媒体に幅方向にわたって一様な押圧力が加えられ、搬送力にむらが発生するのを防止することができ、媒体に斜行が発生するのを防止することができる。

【選択図】 図 1

特願 2003-144355

出願人履歴情報

識別番号 [591044164]

1. 変更年月日 2001年 9月18日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都港区芝浦四丁目11番22号

氏 名 株式会社沖データ

特願 2003-144355

出願人履歴情報

識別番号 [594202361]

1. 変更年月日 1994年12月12日

[変更理由] 新規登録

住所 福島県福島市庄野字立田1番地1  
氏名 株式会社沖データシステムズ